

**74° Congresso Nazionale SIMLII  
Società Italiana di Medicina del Lavoro  
ed Igiene Industriale**

**2011 - Dall'Unità d'Italia  
al Villaggio Globale**

***La Medicina del Lavoro di fronte  
alla globalizzazione delle conoscenze,  
delle regole, del mercato***

**Torino, 16-19 novembre 2011**

***Editors:  
Pietro Apostoli, Pier Giorgio Piolatto***

**POSTER**

# GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

Rivista di **Medicina del Lavoro** (Medicina occupazionale, Igiene del lavoro e ambientale, Tossicologia occupazionale) ed **Ergonomia** (Valutazione del rapporto uomo/lavoro, Riabilitazione occupazionale, Psicologia del lavoro, Bioingegneria)

*Direttore*

**MARCELLO IMBRIANI**

*Comitato Scientifico*

Giuseppe Abbritti, Pietro Apostoli, Massimo Bovenzi, Stefano M. Candura, Plinio Carta, Luca Chiovato, Franco Franchignoni, Antonio Moccaldi, Giacomo Muzi, Franco Ottenga, Enrico Pira, Pietro Sartorelli, Stefano Signorini, Francesco Violante

*Comitato di Redazione*

Giacomo Bazzini, Giorgio Bertolotti, Anna Federica Castoldi, Roberto Colombo, Paolo Crosignani, Giuseppina Majani, Giuseppe Minuco, Marco Monticone, Gianna Moscato, Giandomenico Pinna

INTERNET: <http://gimle.fsm.it>  
E-MAIL: [massimo.ferrari@unipv.it](mailto:massimo.ferrari@unipv.it)  
FAX: 0382-592514

REDAZIONE: Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia  
Fondazione Salvatore Maugeri  
Centro Studi  
Via Salvatore Maugeri, 10  
27100 PAVIA

*Segreteria Scientifica*  
Massimo Ferrari

EDITORE: PI-ME Editrice  
Via Vigentina 136<sup>A</sup> - Tel. 0382-572169 - Fax 0382-572102 - 27100 PAVIA  
E-mail: [tipografia@pime-editrice.it](mailto:tipografia@pime-editrice.it)

Pubblicazione trimestrale - *Direttore Responsabile*: Prof. Marcello Imbriani  
Autorizzazione del Tribunale di Pavia n. 229 del 16 Maggio 1978 - ROC 5756  
**Giornale indicizzato da Index Medicus, Excerpta Medica e Scopus**



Associato all'USPI, Unione Stampa Periodica Italiana

INDICE

74° Congresso Nazionale SIMLII  
Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

2011 - Dall'Unità d'Italia al Villaggio Globale  
*La Medicina del Lavoro di fronte alla globalizzazione  
delle conoscenze, delle regole, del mercato*

Torino, 16-19 novembre 2011

Editors: P. Apostoli, P.G. Piolatto

POSTER

Poster sui temi congressuali

<b>L'INDUSTRIA METALMECCANICA</b>	16	<b>Concentrazione urinaria di idrossipirene in operatori ecologici con esposizione a idrocarburi policiclici aromatici</b>	
Sorveglianza sanitaria e saldatori G. Raffaele, G. Campagna, A. Casini, S. Ferlisi, M. Gismondi	16	A.D. Mazzotta, M. Mazzotta, G. d'Ettore, R.G. Cazzato, C. Simone, M. Fernandez	31
<b>Esposizione a particolato nelle attività di sabbiatura e trattamento termico di un impianto metalmeccanico</b>	17	<b>Rischio di esposizione occupazionale a benzene, toluene e xileni mediante monitoraggio personale ai lavoratori addetti alle stazioni di servizio nel territorio calabrese</b>	32
I. Iavicoli, V. Leso, L. Fontana, C. Laurini, A. Bergamaschi	17	M. Scarpelli, D. Turbante, E. Barrese, R. Curini	32
<b>La profilassi vaccinale antitetanica nel settore metalmeccanico. Evoluzione della applicazione della normativa nell'ultimo decennio nel Nord Italia</b>	18	<b>Esposizione a metalli pesanti nella popolazione generale di Taranto</b>	34
M.I. D'Orso, M. Riva, E. Gallo, M. Morfea, G. Cesana	18	L. Vimercati, L. Bisceglia, T. Martino, T. Gagliardi, M.A. Storelli, N. Favia, M. Conversano, A. Minerba, I. Albano, L.J. Jemmett, M. Palma, G. Assennato	34
<b>L'industria metalmeccanica: casistica delle patologie riconosciute come professionali dall'INAIL nella Regione Emilia Romagna nel 2009-2010</b>	20	<b>Rischio chimico ed esposizione a interferenti endocrini nei luoghi di lavoro</b>	36
R. Astengo, D. Bonetti, M. Crovara	20	C. Fiumalbi, A. Citroni, M. Giannelli, B. Papaleo	36
<b>Degenerazione maculare ed esposizione professionale a radiazioni ottiche: revisione dei dati di letteratura</b>	22	<b>Esposizione a stirene ed alterazioni ematologiche in lavoratori della vetroresina</b>	36
M. A.A. Bello, F. Gobba	22	D. Giantomasi, E. Strafella, M. Bracci, S. Staffolani, L. Santarelli	36
<b>IL RISCHIO DA AGENTI CHIMICI</b>	23	<b>Effetti dei pesticidi sulla fertilità e sulla funzionalità tiroidea</b>	38
<b>I nuovi regolamenti Europei sugli agenti chimici: cambiamenti nella gestione del rischio chimico</b>	23	M. Barbaro, M.A. Tringali, L. Miceli, S. Gangemi, A. De Luca, C. Alibrando, F. Schembri, M. Ceruso, G. Trimarchi, C. Abbate	38
L. Caporossi, L. Marcellini, B. Papaleo	23	<b>Gammopatia monoclonale di significato indeterminato (MGUS) in un lavoratore esposto a pesticidi: considerazioni eziopatogenetiche, sorveglianza sanitaria e misure preventive</b>	39
<b>La valutazione del rischio chimico nelle strutture sanitarie</b>	25	G. Taino, M. Brevi, E. Valoti, M. Imbriani	39
R. Martinelli, C. Del Re, F. Della Betta, M. Tarquini, A. Paoletti	25	<b>Monitoraggio sugli impieghi delle sostanze chimiche nel floro-vivaismo della Provincia di Pistoia. Risultati preliminari</b>	41
<b>Aggiornamento della valutazione del rischio chimico nelle Aziende Ospedaliere in funzione dei regolamenti europei REACH e CLP</b>	27	A. Veraldi, B. Lenzi, M. Balduini, A. Pacella, A. Fedi, C. Ciapini, A. Innocenti	41
C. Peruzzo, M. Bonzini, R. Corrao, M.M. Ferraro	27	<b>Rapporto tra mansione in un cementificio e alterazioni delle sottopopolazioni linfocitarie</b>	43
<b>Effetti dell'esposizione ad inquinamento urbano e parametri epatici</b>	29	A. Baiola, G. Somma, A. Magrini, A. Pietrojusti, A. Bergamaschi	43
M. Ciarrocca, A. Capozzella, C. Cetica, S. De Sio, P.A. Giofrè, L. Scimitto, F. Tomei, G. Andreozzi, N. Nardone, Z. Tasciotti, L. Fantini, L. Sacchi, C. Goglia, G. Tomei, F. Tomei, A. Sancini	29		

(segue)

Le cause di temporanea inabilità alla navigazione dei lavoratori della pesca. Quale confine tra malattia extraprofessionale e malattia professionale? C. De Rosa, A. Lauro, G. Pastore	135	Tossicodipendenza in lavoratori aeroportuali G. Raffaele, Grazia Campagna, A. Casini, M. Gismondi	164
Amaurosi e mansione di ortottista: idoneità difficile? R. Uccello, M.G.L. Monaco, A. Marrocco, F. Liotti	137	Test tossicologici di screening per la ricerca di sostanze stupefacenti: considerazioni su una casistica ospedaliera V. Cannistraro, M.M. Riva, M. Beltrachini, G. Cortesi, C. Brembilla, G. Pagani, R. Santini, G. Deleidi, C. Cesaretti, F. Vanalli, G. Mosconi	165
Ricerca dei fattori predittivi l'inabilità lavorativa in un gruppo di soggetti affetti da Sindrome di Ehlers-Danlos A. Bassotti, M. Bogni, I. Restelli, P. Capodaglio, A. Brunani, V. Cimolin, L. Riboldi, L. Vigna	139	Il test di screening negli accertamenti in tema di dipendenze nei luoghi di lavoro. Due metodiche a confronto P. Fronterre, I. De Nardis, P.E. Santoro, A. Bergamaschi	166
Capacità di lavoro in soggetti con trapianto renale L. Neri, G.P. Fichera, S. Punzi, D. Camerino, P. Campanini, P.M. Conway, E. Militello, G. Costa	140	Qualità dei servizi di Medicina del Lavoro nelle aziende sanitarie: risultati 2008-2010 in un Policlinico universitario S. Simonazzi, F. Cardoni, A. Bianchi, S. Skossyрева, C. Mazzei, F. Micci	168
Disabilità e lavoro: la Sclerosi Multipla B. Persechino, S. Chiarello Ciardo, S. Iavicoli	142	È opportuna una sorveglianza sanitaria per la figura del "mediatore culturale"? L'esperienza dell'INMP C. Mirisola, F. Cardoni, R. Testa, S. Simonazzi	169
Differenze di genere: le malattie professionali in un campione di donne segnalate dalla UOOLM di Bergamo nel triennio 2008-2010 G. Silva, L. Belotti, M. Manzoni, G. Mosconi	144	Lavoratori ex-esposti ad amianto: dall'istituzione di un registro all'attuazione della sorveglianza sanitaria A.M. Firmi, F. Nollì, M. Valcarengi, D. Cauzzi, E. Antoniazzi, P.E. Ciria	171
Il rischio di caduta dall'alto in edilizia: conoscenza della normativa antinfortunistica di un gruppo di lavoratori della Provincia di Pescara A. Antonucci, G. D'Urbano	146	Infortunati in agricoltura: analisi del fenomeno nella ASUR Marche Zona Territoriale 13 di Ascoli Piceno nel periodo 2003-2009 A. Lupi, G. Bomba, S. Angelini, M. Baffoni, A. Marchegiani	173
Efficacia di una esperienza di formazione dei lavoratori designati al primo soccorso presso una grande struttura bancaria A. Sacco	147	Indagine sull'applicazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs 81/2008 in un campione di aziende agricole della provincia di Bari T. Massaro, L. Macinagrossa, A. Pinca, M.C. Grimaldi, G.M. Ferri, M. Musti	176
Il Medico del Lavoro e l'attività di informazione sul personale della Guardia di Finanza addetto agli interventi SAR in mare R. delli Carri, A. D'Aloia, P. Zencher, A. Ossicini	148	Rapporto annuale INAIL 2010 è vero calo quello degli infortuni mortali? G. Trovato, A. Salvati, A. Ossicini	177
La sicurezza e la tutela della salute dell'operatore subacqueo professionale alla luce della normativa vigente: considerazioni e proposte P. Accinelli, A. Toletone, E. Massa, M. De Lucchi, A. Traverso	150	HEALTHY WORKPLACE il passaggio dal modello di gestione Swiss Cheese sino alla Donut Theory P.L. Pavanelli, D. Tangolo, M. Buonanno, N. Pampols, F. Meliga	178
Idoneità lavorativa nel lavoratore alcolista o tossicodipendente G. Latta, V. Albergiani, S. Gioè, M. Marsala, R. Caracausi, D. Picciotto	152	<b>ERGONOMIA</b>	181
Proposta dal Gruppo di Lavoro Regionale delle Aziende Sanitarie della Regione Lazio "Alcol e lavoro" inerente le modalità di esecuzione dei controlli alcolimetrici sui luoghi di lavoro della Sanità R. Sorrentino, E. Ranaldi, S. Fantini, A. Cataldo, P. Del Bufalo	153	Ergonomia della postazione di lavoro: dal progetto alla produzione S. Spada, F. Sessa, D. Germanà, S. Chiapino, L.G. Galante, A. Baracco, M. Coggiola	181
Prevenzione delle problematiche alcolcorrelate nei lavoratori del settore edile del territorio Aretino A.M. Luperto, P. Capone Braga, C. Palumbo, D. Sallèse	154	Metodi e strumenti di Digital Human Modeling per l'analisi ergonomica delle postazioni di lavoro: adeguamento allo scenario globale del sistema produttivo di Fiat Group Automobiles S. Spada, F. Sessa, L. Ghibardo, A. Baracco, M. Coggiola, S. Chiapino, L.G. Galante	183
Indagine sulle abitudini al bere nei lavoratori del comparto trasporti del territorio Fabrianese "Trasporto non alcol, più sai e meno rischi" G. Orfei, A.M. Colao, M. Alessandrini, E. Casciola, F. Melacotte	156	Evidenze clinico strumentali nelle UEWMSDS: fattori causali e biomeccanica del danno A. Tramontana, A. Magrini, A. Neri, G. Alfano, L. Coppeta, A. Pietroiusti, M. Miegge, L. Veschi, C. Foti	184
Alcol e lavoro nel comparto dell'edilizia. Esperienze sul campo S. Diana, L. Tobia, G. Michetti, F. Della Betta, C. Del Re, G. Piscina, A. Paoletti	157	La riprogettazione di postazioni di lavoro per operatori postali: il contributo dell'analisi cinematica F. Vinci, A. Silveti, A. Ranavolo, F. Forzano, S. Iavicoli, G. Donisi, R. Russo, F. Draicchio	186
L'uso di bevande alcoliche in studenti di infermieristica: risultati di una survey C.R.N. Corrao, C. De Vito, L. Parisi, P. Villari	160	Prevalenza di disturbi muscolo scheletrici in gruppi di lavoratori: confronto tra le prevalenze ottenibili mediante questionari e visita medica V. Occhionero, G. Corona, E. Frascari, F. Gobba	188
Finnish policies on workplace drug testing Pirjo Lillsunde, P.E. Santoro, A. Bergamaschi	161		
La figura del Medical Review Officer: una prospettiva in tema di workplace drug testing possibile anche in Italia? P.E. Santoro, I. De Nardis, P. Fronterre, N. Magnavita, M. Chiarotti, A. Bergamaschi	162		

(segue)

Sindrome del tunnel carpale: malattia professionale o patologia correlata al lavoro? E. Noto Laddeca, M. Fiorispina, F. Faragone, S. La Bua, C. Infurna Buscarino, C. Colaiani, G. Lacca, D. Picciotto	190	Disturbi muscolo scheletrici di un grosso nosocomio del F. Principato, V.A. Venuti, S. M.A. Inferrera, C. Giorgianni	
Ergonomia a scuola - A scuola di ergonomia: piano educativo sull'ergonomia scolastica rivolto ai bambini della scuola primaria M. Petyx, A. Papale, G. Fortuna, A. Luciani, S. Iavicoli	191	Applicazione del metodo R ad un reparto chirurgico e valori e criticità di una me G. Campoli, F. Vinci, A. Ben	
Disturbi muscolo-scheletrici e stress lavoro-correlato nel personale sanitario: indagine pilota in due strutture residenziali per anziani dell'Emilia Romagna A. Modenese, A. Migliore, I. Degli Antoni, S. Pedretti, F. Gobba	193	Correlazione tra discomfor nei lavoratori addetti al vd C. Fenga, R. Spinella, C. Di A. Cacciola, P. Aragona	
Progetto mano-braccio dell'Area Vasta Nord-Ovest Regione Toscana: primi risultati di un approccio standardizzato allo studio delle patologie degli arti superiori in una industria metalmeccanica A. Monteverdi, M. Mariani, M. Pinelli, F. Di Pede, C. Gambuzza, G. Viegi, R. Ansuini	195	Studio delle vibrazioni tras e delle patologie ad esse co agricolo forestali della Gar L. Rondina, M. Mariani, C. E. Bertini	
Progetto mano-braccio dell'Area Vasta Nord-Ovest Regione Toscana: descrizione di un approccio informatico alla gestione dei dati delle patologie lavoro-correlate dell'arto superiore: "PAS-Versilia" M. Pinelli, M. Mariani, F. Di Pede, A. Monteverdi, R. Ansuini, G. Viegi	197	Influenza del fattore lavoro pretermine L.M. Tarquini, M. Amati, S. L. Mariotti, L. Santarelli	
Movimenti ripetuti degli arti superiori in cassiere di supermercati S. Parrello, C. Giorgianni, G. Saffiotti, R. Brecciaroli, A. De Luca, M.G. Tanzariello, C. Abbate	199	Disturbi della fonazione ed approccio basato sull'evid M.R. Gigante, I. Martinotti,	
CTDs in addetti al montaggio di pompe idrauliche Gianluca Manuli, Maurizio Mariani, Cinzia Di Pede	200	<b>ASPETTI TOSSICOLOGICI E RISCO</b>	
Tendinite del sottoscapolare e rischio di lesione da movimenti ripetuti degli arti superiori: presentazione di un caso clinico A. Traverso, F. Spigno, R. Galli, A. Cioè, M. Cartosio, G. Dini, L. Michelazzi	201	Il rischio biologico negli ar le endotossine batteriche, e assenza di valori limite A. Giofrè, A. Marramao, R	
La valutazione del rischio di sovraccarico biomeccanico del rachide e degli arti superiori nelle mensa aziendale di un ospedale S. Quaglia, A. Merogno, A. Taglianetti, M.A. Todaro, A. Baratti	203	Il rischio biologico e allerg dell'emergenza M.C. D'Ovidio, D. Sbardell	
Mal di schiena e job stress nei fisioterapisti C. Fenga, C. Di Nola, S. Gangemi, A. De Luca, G. Barresi, R. Dattola, D. Fenga, V. Rapisarda, C. Platania	204	Registro degli esposti ad Ag analisi dell'archivio dello S nel periodo 2007-2010 M. Marsala, E. Costagliola, G. Iannello, E. Trapani, G. I	
Prevenzione della Postura con DPI Arti Inferiori L. Dal Cason	206	Infortuni a rischio biologico in formazione specialistica Universitaria di Ferrara A. Stefanati, P. De Paris, M.	
Patologie professionali del rachide nei lavoratori dell'agricoltura calabrese F. Martire, M. Marino, S. Gatto, R. Caruso	207	Valutazione del rischio info nell'A.O.U.P. di Palermo: R.G. Triolo, M.V. Torregros F. Vitale, D. Picciotto	
La movimentazione manuale dei pazienti: un metodo sintetico per la valutazione del rischio A. Pinca, R. Suglia, M.C. Grimaldi, L. Macinagrossa, T. Massaro, A. Baldassarre, M. Musti	208	Contaminazione microbiol di trattamento aria ed effe A. Mansi	
Proposta di una metodologia per la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi del personale sanitario addetto all'emergenza S. Fantini, E. Badellino, A. De Santis, A. Silveti, A. Ranavolo, F. Forzano, E. Ranaldi, F. Draicchio	209	Tubercolosi latente: validit nella sorveglianza sanitari. I. Polito, N. Greco, D. Vasta E. Malaspina, M.A. Inferrer	
La movimentazione manuale dei pazienti in ambito pediatrico: studio delle variabili di rischio e monitoraggio retrospettivo degli operatori esposti M.R. Vinci, M.G. Tucci, V. Camisa, A. Grisogoni, V. Montaldi, S. Zaffina, F. Forzano, R. Russo, A. Silveti, F. Draicchio	211	L'introduzione di un test I di sorveglianza sanitaria d Tubercolosi nell'ambito di F. Tonelli, T. Macario, P. Ca E. Toia, R. Mascione, E. Re	
		Problematiche medico-occe da Clostridium Tetani ai fu A. D'Aloia, R. delli Carri, P	

caratteristiche che un banco di scuola deve avere per non condizionare la salute dell'alunno (soprattutto la colonna vertebrale, le funzioni respiratorie e quelle circolatorie). La possibilità di intervenire sulle tecnologie e gli ambienti è la causa della scarsità di risorse e strumenti adatti per la scuola. Pertanto nello specifico contesto scolastico si interviene sulla persona, sull'ambiente, modificando i comportamenti organizzativi e formando i docenti e gli studenti al fine di rendere sicuro e sano l'ambiente scolastico in cui vivono. Le ricerche condotte in diverse nazioni evidenziano che i bambini e gli adolescenti, a partire dalla primaria, potrebbero incorrere in patologie scheletriche (es. mal di schiena, scoliosi, iperlordosi lombare) da posture errate al banco di scuola, alla postazione di lavoro, al "peso della cultura" (gli zainetti carichi di libri).

La letteratura degli ultimi decenni evidenziano un aumento del mal di schiena tra i bambini già dall'età di 6-7 anni compresi nella fascia di età 11-15. Uno studio condotto dalla Massey University in Nuova Zelanda (2) sulle scuole secondarie di I grado, è stato riscontrato che su 1000 studenti, il 44% riferiva dolore al collo nell'ultima settimana, il 35% dolore al dorso e il 35% dolore alle spalle. Il peso degli zaini portati da questi studenti era di 6,6 Kg. Nella campagna europea della sicurezza sul lavoro del 2007, alle malattie muscolo-scheletriche, è stata prelevata una condotta dall'AIFOS, Associazione Italiana Formatori sul Lavoro, su un campione nazionale di 1333 giovani lavoratori di scuola secondaria di II grado (rappresentativo dell'industria).

Le ricerche dimostrano che i disturbi muscolo-scheletrici colli e spalle degli studenti italiani intervistati di cui il 23,5% si è ammalato quest'anno, sollevando o spostando un peso, il 17,2% ha avuto un infortunio ai piedi, mentre il 68% ha avuto un infortunio di altra natura non collegato alla movimentazione (scorrettezza, incidenti fuori dal contesto scolastico) (3). Una ricerca effettuata nel 2008 dall'Albo degli Optometristi e dalla collaborazione dell'Università del Salento, in collaborazione con i bambini tra 6 e 10 anni assume atteggiamenti scorretti di scrittura e nella postura, tenendo una distanza di lettura inadeguata già dalla prima classe della scuola primaria. I bambini che usano il personal computer soffrono di disturbi muscolo-scheletrici (4).

La ricerca rappresenta la postura più statica e quella che nel corso dello sviluppo della struttura della colonna vertebrale può risultare molto dannosa per lo sviluppo del ragazzo oltre che fonte di mal di schiena. Nell'ergonomia scolastica, riferita all'apparato muscolo-scheletrico, si pone senz'altro come lo strumento preventivo di lavoro una tematica: rappresenta l'insieme di strategie che si attuano al fine di permettere allo studente di essere

per la promozione della cultura SSL:  
metodi e rango

Metodo	Metodo	Metodo	Metodo
4,53 (1)	4,44 (2)	4,40 (3)	4,36 (4)
4,24 (5)	4,06 (7)	4,03 (8)	4,02 (9)
3,92 (10)	3,91 (11)	3,72 (12)	3,67 (13)
3,61 (14)	3,41 (15)	3,39 (16)	3,33 (17)
3,19 (18)			

guidare le varie attività della vita scolastica con il minor sovraccarico funzionale possibile del rachide e degli arti superiori ed inferiori.

L'INAIL (ex ISPESL), da molti anni affronta questa tematica anche all'interno delle aule scolastiche grazie ad un programma educativo sull'ergonomia scolastica rivolto ai bambini del secondo ciclo della scuola elementare che, dal 2002, è stato proposto in diversi contesti scolastici con il coinvolgimento degli insegnanti e dei bambini, con l'obiettivo di diffondere le conoscenze sulla postura corretta da mantenere durante le ore trascorse a scuola e sulla movimentazione manuale dei carichi (lo zainetto). Nel 2011, tale programma è stato aggiornato e presentato nel volume INAL "Ergonomia a scuola - A scuola di Ergonomia (5).

L'obiettivo del programma è la formazione dell'alunno, con acquisizione di competenze ed abilità che siano fonte di modificazione dei propri comportamenti inerenti l'ergonomia scolastica.

I contenuti, oggetto di insegnamento/apprendimento del programma educativo, sono:

- semplici nozioni riguardo l'apparato muscolo-scheletrico, ed in particolare l'anatomia e la fisiologia della colonna vertebrale;
- le cause del mal di schiena;
- le patologie muscolo-scheletriche più comuni nell'infanzia;
- come scegliere lo zainetto e come utilizzarlo al fine di evitare il mal di schiena;
- la corretta posizione seduta al banco di scuola;
- le caratteristiche di una postazione al videoterminale ergonomica per il bambino e la corretta posizione seduta davanti al videoterminale;
- esercizi per mantenere il sistema muscolo-scheletrico in salute e per contrastare la staticità delle attività al videoterminale, al banco di scuola e al tavolo di studio.

Nella metodologia del programma educativo proposto si è cercato di utilizzare sia le acquisizioni della ricerca psicologica, sia le più avanzate proposte pedagogiche sul processo insegnamento/apprendimento. Si è volutamente evitato di impostare un metodo didattico di tipo trasmissivo-rispettivo, in quanto tale metodo è ormai ampiamente dimostrato che non permette al bambino di estrinsecare la propria intelligenza in maniera creativa ed originale e non ottiene buoni risultati sul versante della crescita e del cambiamento del comportamento in relazione a situazioni che creano "problemi", quali possono essere, nel nostro caso, i comportamenti non ergonomici correlati con l'insorgenza di problemi muscolo-scheletrici. Si è invece impostato un metodo didattico attivo-operativo (di matrice attivistica) basato sul motivare il bambino ad imparare attraverso l'elaborazione di soluzioni a problemi posti che viene generato dalle esperienze vissute dal bambino stesso. L'insegnante quindi diventa lo strumento che facilita al bambino l'individuazione dei problemi e delle soluzioni per risolverli, ma il bambino stesso diviene l'artefice ed il protagonista del processo di acquisizione e di rielaborazione del sapere.

Nell'elaborazione del metodo didattico si è posta particolare attenzione alle seguenti caratteristiche del processo educativo:

- funzionalità: cioè attitudine del processo educativo a stimolare e adottare i comportamenti suggeriti, o variazioni dei comportamenti già acquisiti nel senso indicato dal processo stesso;
- adeguatezza: cioè aderenza del processo educativo alle caratteristiche degli studenti (età, capacità di apprendimento, livello cognitivo, stato psicologico e sociale, etc.);
- motivazionalità: cioè coinvolgimento dell'alunno nel processo di apprendimento, partendo dal proprio vissuto esperienziale.

Questo al fine di promuovere un processo di apprendimento che permetta di acquisire nuovi comportamenti o di modificare precedenti comportamenti in maniera significativa e permanente.

Il programma educativo "Ergonomia a scuola - A scuola di Ergonomia" è composto da quattro moduli informativi/formativi, un modulo con esercizi ginnici e la valutazione finale. La durata del programma educativo è di circa quattro ore - necessarie per la sua effettuazione in aula secondo i moduli proposti - più il tempo per la valutazione dell'apprendimento che può richiedere anche diversi giorni. In chiusura al programma viene proposta una sezione con esercizi ginnici per mantenere il sistema muscolo-scheletrico in salute; tale modulo non è stato computato nella durata complessiva del programma educativo ma potrà essere effettuato nei tempi e modi ritenuti più opportuni dall'insegnante.

Altro elemento portante del programma educativo è la valutazione (intermedia e finale) dell'apprendimento che attraverso diverse strategie metodologiche/didattiche consente di verificare, analizzare e giudicare l'efficacia del programma educativo. La valutazione avviene tramite:

- la registrazione dei comportamenti degli alunni, effettuata dagli insegnanti, durante lo svolgimento del modulo ed al termine del programma educativo;
  - le prove di tipo stimolo aperto/risposta aperta, cioè effettuazione da parte degli alunni di disegni ed elaborati sul tema del modulo educativo proposto;
  - il gioco sull'apprendimento, supportato da materiale cartaceo e video.
- Ulteriore modalità per la presentazione agli alunni dei quattro moduli didattici consiste nell'utilizzo del supporto didattico elettronico in formato Power Point (Ergonomia a scuola - A scuola di ergonomia) che riporta tutte le fasi del programma educativo: il supporto è disponibile sul sito [www.inail.it](http://www.inail.it) (Sezione Ricerca - Focus dedicato alla Promozione della Cultura della Sicurezza nella Scuola).

**BIBLIOGRAFIA**

- 1) Leschiutta F E. Nuove architetture per la scuola. Roma, Armando 1983.
- 2) Whittfield J, Legg S J, Hedderley D I. The weight and use of schoolbags in New Zealand secondary schools. Ergonomics 2001; 44(9):819-824.
- 3) Cavadi G, Vitale R, Dal Casan L. La movimentazione manuale dei carichi nella scuola. In: Campagna Europea sulle patologie muscolo-scheletriche 2007 "Alleggerisci il carico". Settimana Europea per la Sicurezza, Roma, 22-26 Ottobre 2007. AIFOS, SIE, 2007.
- 4) Albo degli Optometristi, Federottica, Università del Salento. La "cattiva visione" degli italiani: poca prevenzione e correzione provocano danni a scuola, sul lavoro, nel tempo libero. In: 35° Congresso dell'Albo degli Optometristi, Verona, 25-27 Aprile 2009.
- 5) Papale A, Petyx M, Fortuna G, Iavicoli S. Ergonomia a scuola - A scuola di ergonomia. Milano, INAIL 2011.

**ER 08**

**DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI E STRESS LAVORO-CORRELATO NEL PERSONALE SANITARIO: INDAGINE PILOTA IN DUE STRUTTURE RESIDENZIALI PER ANZIANI DELL'EMILIA ROMAGNA**

A. Modenese<sup>1</sup>, A. Migliore<sup>2</sup>, I. Degli Antoni<sup>3</sup>, S. Pedretti<sup>4</sup>, F. Gobba<sup>1,5</sup>  
<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
<sup>2</sup> Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, AUSL di Modena  
<sup>3</sup> Addetto Servizio Prevenzione e Protezione, Modena  
<sup>4</sup> Medico competente, Modena  
<sup>5</sup> Cattedra di Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

**RIASSUNTO.** Gli operatori socio-sanitari (OSS) impiegati in strutture residenziali per anziani sono a rischio per l'insorgenza di stress e disturbi muscolo-scheletrici (DMS) lavoro-correlati. In un campione di 46 OSS, sono state rilevate, mediante il Nordic Musculoskeletal Questionnaire, elevate prevalenze di disturbi (69,9-41,3%) e impedimenti (39,1-19,6%) a spalle, collo, rachide lombare e polso/mano. Agli stessi operatori, è stato somministrato il "questionario-strumento indicatore" INAIL-HSE. I risultati indicano come aree critiche per l'insorgenza di stress l'autonomia nell'esecuzione della propria attività lavorativa (Controllo=2,96±0,71), il carico di lavoro percepito (Domanda=3,40±0,60) e la gestione dei conflitti (Relazioni=3,38±0,68) e dei cambiamenti organizzativi (Cambiamento=3,54±0,74). Nei lavoratori con disturbi e impedimenti a collo e rachide lombare il questionario ha rilevato un rischio maggiore alle scale Domanda e Relazioni rispetto ai colleghi in cui tali DMS sono assenti (p<0,05 per collo, p<0,01 per rachide lombare). Gli OSS con disturbi e impedimenti del polso/mano giudicano maggiormente critiche le dimensioni Controllo e Supporto rispetto a quelli che non riferiscono tali problematiche (p<0,01). I risultati ottenuti suggeriscono la presenza di un'associazione tra stress e DMS lavoro-correlati.

**Parole chiave:** stress lavoro correlato, WRMSDs, operatori socio sanitari.



## INTRODUZIONE

Stress e DMS lavoro-correlati sono tra i rischi occupazionali di maggiore rilevanza per il personale sanitario. Secondo dati EU-OSHA, stress occupazionale è riferito dal 20-60% di questi lavoratori in varie nazioni, con una media europea del 33,5%<sup>1</sup>, mentre prevalenze di "back pain" e dolori muscolari rispettivamente del 26,3 e 24,3% sono riportate in vari lavori ed il tasso di incidenza di malattie muscolo-scheletriche lavoro-correlate (WRMSDs) è 10,7/100,000 lavoratori/anno<sup>2</sup>. Tra il personale sanitario, quello impiegato nell'assistenza al paziente anziano rappresenta certamente una categoria ad elevato rischio per entrambi i disturbi, poiché la severa limitazione nell'autonomia di questi pazienti richiede prestazioni ad elevata intensità assistenziale, sia dal punto di vista del carico psicologico che fisico<sup>3,4</sup>. Diversi studi recenti hanno evidenziato che vari fattori psico-sociali, tra i quali un elevato carico di lavoro percepito, possono rappresentare un fattore di rischio per l'insorgenza di WRMSDs<sup>5</sup>. Per la valutazione della percezione soggettiva di stress da lavoro, INAIL ha recentemente validato in italiano<sup>6</sup> il "HSE Management Standards Indicator tool" che si compone di 35 items che indagano 6 dimensioni organizzative chiave per l'insorgenza di stress: domanda, controllo, relazioni, supporto, ruolo e cambiamento. La compilazione del questionario consente di definire 7 scale (la dimensione supporto è suddivisa nelle sottoscale "supporto dal management" e "supporto dai colleghi") che possono assumere un valore continuo compreso tra 1 (rischio massimo) e 5 (rischio assente). Per la valutazione dei DMS, invece, un questionario largamente utilizzato è il Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), recentemente validato in italiano<sup>7</sup>, che indaga la presenza di disturbi e impedimenti negli ultimi 12 mesi, riferiti a 9 distretti dell'apparato muscolo-scheletrico (collo, spalle, gomiti, polso/mano, regione dorsale, regione lombare, anche/cosce, ginocchia, caviglie/piedi).

Riportiamo i risultati di una ricerca condotta in un gruppo di OSS impiegati in strutture residenziali per anziani, al fine di evidenziare associazioni tra la presenza di disturbi o impedimenti all'apparato muscolo-scheletrico ed un'elevata percezione del rischio da stress lavoro-correlato in riferimento alle 6 dimensioni organizzative chiave evidenziate dal modello INAIL-HSE.

## MATERIALI E METODI

A 63 OSS impiegati in 2 strutture residenziali per anziani della provincia emiliana è stato consegnato, dopo un incontro formativo in cui sono state presentate le finalità dello studio, uno strumento di rilevazione anonimo e autocompilato composto da 3 parti: a) scheda introduttiva contenente informazioni socio-demografiche e anamnestiche; b) sommario del NMQ; c) questionario-strumento indicatore INAIL-HSE.

Nel campione sono state studiate le prevalenze di disturbi e impedimenti per ciascuno dei 9 distretti indagati dal NMQ e, dopo aver confrontato i gruppi con e senza disturbi rispetto alle variabili socio-demografiche indagate, sono stati presi in esame i 4 distretti con maggiori prevalenze. Sono state valutate quindi le differenze tra le sottopopolazioni con presenza/assenza di disturbi o impedimenti rispetto ai punteggi ottenuti alle 7 scale INAIL-HSE mediante test t di Student con il software SPSS v.17.

## RISULTATI

Lo strumento di rilevazione è stato compilato da 46 lavoratori (response rate=73%). Le principali caratteristiche socio-demografiche sono presentate in Tabella I.

Le prevalenze di disturbi dell'apparato muscolo-scheletrico riferite vanno da 11,1% per le anche/cosce a 69,6% per le spalle; gli impedimenti variano tra il 4,3% per i gomiti e il 39,1% per le spalle (Tab. II). Non sono emerse differenze significative nelle prevalenze di DMS rispetto alle variabili socio-demografiche considerate.

I punteggi delle 7 scale INAIL-HSE sono compresi tra 2,96±0,71 per la dimensione "Controllo" e 4,72±0,35 per "Ruolo" (Figura 1).

Le tabelle III, IV e V riportano le differenze tra i punteggi delle 7 scale INAIL-HSE nei sottogruppi con presenza/assenza di disturbi e impedimenti a collo, polso/mano e rachide lombare. Non sono invece emerse differenze significative per le spalle, l'altra localizzazione a elevata prevalenza di DMS.

Negli operatori con disturbi al collo si riscontrano punteggi minori per le scale Domanda e Relazioni (p<0,05), mentre in quelli con impedimenti i valori sono mediamente inferiori per la dimensione Ruolo (p<0,05) (Tab. III). Per il distretto polso/mano, il sottogruppo che rife-

Tabella I. Caratteristiche socio-demografiche del campione di operatori socio-sanitari oggetto di studio (n=46)

	Prevalenza	Media±DS	Prevalenza
Sesso	10,9% M (n=5)	44,5±7,8	52,1% <45aa (n=23)
	89,1% F (n=41)		47,9% ≥45aa (n=21)
Attività fisica extralavorativa	56,5% No (n=26)	8,9±6,1	64% <10aa (n=28)
	43,5% Sì (n=20)		36% ≥10aa (n=16)
Fumatore	70,5% No (n=31)	25,1±4,3	56% normopeso (n=25)
	29,5% Sì (n=13)		44% sovrappeso (n=20)

Tabella II. Prevalenze di disturbi e impedimenti dell'apparato muscolo-scheletrico nel campione di operatori socio-sanitari oggetto di studio (n=46)

	Disturbi	% (n)	Disturbi	% (n)	
COLLO	Disturbi	63 (29)	RACHIDE LOMBARE	60,9 (28)	
	Impedimenti	28,9 (13)		Impedimenti	30,4 (14)
SPALLE	Disturbi	69,6 (32)	ANCHE/COSCE	Disturbi	11,1 (5)
	Impedimenti	39,1 (18)		Impedimenti	6,7 (3)
GOMITI	Disturbi	15,2 (7)	GINOCCHIA	Disturbi	28,9 (13)
	Impedimenti	4,3 (2)		Impedimenti	15,6 (7)
POLSO/MANO	Disturbi	41,3 (19)	CAVIGLIE/PIEDI	Disturbi	30,4 (14)
	Impedimenti	19,6 (9)		Impedimenti	19,6 (9)
RACHIDE DORSALE	Disturbi	37 (17)			
	Impedimenti	19,6 (9)			

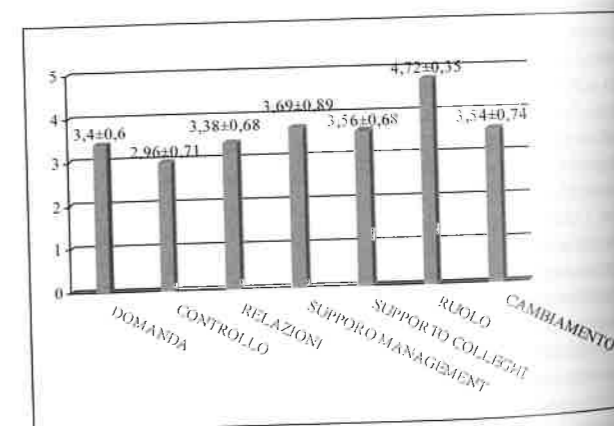


Figura 1. Dimensioni organizzative chiave per l'insorgenza di stress lavoro correlato. Punteggi medi ottenuti nel campione di operatori socio-sanitari oggetto di studio

risce disturbi e impedimenti presenta differenze significative per le dimensioni Controllo (p<0,05 per disturbi, p<0,01 per impedimenti) e Supporto del Management (p<0,01) e, solo per gli impedimenti, anche per le dimensioni Supporto dai Colleghi (p<0,01) e Cambiamento (p=0,05) (Tab. IV). Infine, tra i gruppi con disturbi e impedimenti al rachide lombare vi sono differenze significative rispetto alla dimensione Domanda (p<0,01) e, solo per il sottogruppo con impedimenti, anche per le scale Relazioni (p<0,01) e Supporto del Management (p<0,05) (Tab. V).

## DISCUSSIONE

Le prevalenze più elevate di DMS rilevate in questo campione di OSS sono quelle a carico di spalle, collo, rachide lombare e polso/mano, coerentemente con prevalenze riportate in altri studi condotti sul personale sanitario<sup>8</sup>. Per lo stress lavoro-correlato, i punteggi delle 7 scale INAIL-HSE hanno evidenziato diverse criticità. Il maggior rischio è rappresentato dalla dimensione Controllo; a seguire, Domanda, Relazioni e Cambiamento. Nella percezione del proprio Ruolo all'interno dell'organizzazione i lavoratori esaminati si presentano omogeneamente con punteggi elevati (rischio basso). Tali dati sono difficilmente confrontabili, in

Tabella III. Differenze nel campione per presenza

Dimensione	Disturbi	Impedimenti
DOMANDA		
CONTROLLO		
RELAZIONI		
SUPPORTO MANAGEMENT		
SUPPORTO COLLEGHI		
RUOLO		
CAMBIAMENTO		

Tabella IV. Differenze nel campione per presenza/assenza

Dimensione	Disturbi	Impedimenti
DOMANDA		
CONTROLLO		
RELAZIONI		
SUPPORTO MANAGEMENT		
SUPPORTO COLLEGHI		
RUOLO		
CAMBIAMENTO		

Tabella V. Differenze nel campione per presenza/assente

Dimensione	Disturbi	Impedimenti
DOMANDA		
CONTROLLO		
RELAZIONI		
SUPPORTO MANAGEMENT		
SUPPORTO COLLEGHI		
RUOLO		
CAMBIAMENTO		

ragione della carenza di informazioni organizzative chiave proprie del campione studiato. Nel campione studiato, quello con disturbi e quello con impedimenti riferiscono la propria attività lavorativa dal management critico anche il sostegno aziendale di gestione (Cambiamento).

## CONCLUSIONI

Pur con la cautela necessaria, una complessiva fram-

Tabella II. Caratteristiche socio-demografiche del campione socio-sanitari oggetto di studio (n=46)

	Media±DS	Prevalenza
Età	44,5±7,8	52,1% <45aa (n=23)
Anzianità lavorativa	8,9±6,1	47,9% ≥45aa (n=21) 64% <10aa (n=29)
BMI	25,1±4,3	56% normopeso (n=25) 44% sovrappeso (n=21)

Tabella III. Differenze di disturbi e impedimenti muscolo-scheletrici nel campione socio-sanitari oggetto di studio (n=46)

	Disturbi	% (n)
RACHIDE LOMBARE	Disturbi	60,9 (24)
	Impedimenti	30,4 (14)
ANCHE/COSCE	Disturbi	11,1 (5)
	Impedimenti	6,7 (3)
GINOCCHIA	Disturbi	28,9 (13)
	Impedimenti	15,6 (7)
CAVIGLIE/PIEDI	Disturbi	30,4 (14)
	Impedimenti	19,6 (9)

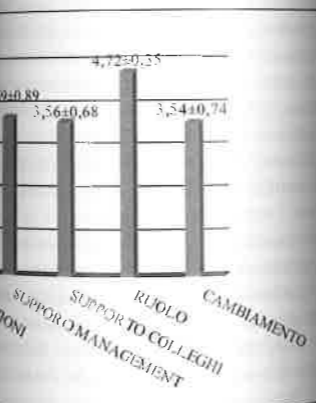


Tabella IV. Differenze di disturbi e impedimenti muscolo-scheletrici nel campione di operatori socio-sanitari suddiviso per presenza/assenza di disturbi e impedimenti Polso/mano

	DISTURBI		P	IMPEDIMENTI		P
	No	Si		No	Si	
DOMANDA	3,52±0,54	3,22±0,65	0,10	3,45±0,56	3,19±0,76	0,26
CONTROLLO	3,16±0,74	2,67±0,57	0,02*	3,09±0,67	2,41±0,60	0,008**
RELAZIONI	3,45±0,62	3,26±0,77	0,36	3,41±0,69	3,19±0,66	0,38
SUPPORTO	4,03±0,80	3,21±0,78	0,001**	3,88±0,82	2,93±0,79	0,003**
SUPPORTO COLLEGGI	3,71±0,58	3,34±0,75	0,07	3,71±0,60	2,91±0,61	0,001**
RUOLO	4,80±0,28	4,61±0,40	0,06	4,77±0,33	4,53±0,37	0,07
CAMBIAAMENTO	3,70±0,84	3,33±0,52	0,10	3,66±0,74	3,11±0,53	0,05*

Tabella V. Differenze tra i punteggi delle 7 scale INAIL-HSE nel campione di operatori socio-sanitari suddiviso per presenza/assenza di disturbi e impedimenti Rachide lombare

	DISTURBI		P	IMPEDIMENTI		P
	No	Si		No	Si	
DOMANDA	3,68±0,42	3,21±0,63	0,008**	3,55±0,43	3,04±0,78	0,007**
CONTROLLO	3,14±0,89	2,84±0,54	0,18	3,07±0,75	2,71±0,55	0,12
RELAZIONI	3,54±0,69	3,26±0,67	0,18	3,55±0,63	2,98±0,65	0,008**
SUPPORTO	3,99±0,71	3,50±0,94	0,06	3,89±0,76	3,24±1,02	0,02*
SUPPORTO COLLEGGI	3,61±0,70	3,52±0,67	0,68	3,66±0,62	3,32±0,76	0,11
RUOLO	4,80±0,30	4,67±0,37	0,21	4,78±0,31	4,58±0,40	0,07
CAMBIAAMENTO	3,56±0,81	3,53±0,70	0,87	3,57±0,79	3,50±0,62	0,78

Tabella III. Differenze tra i punteggi delle 7 scale INAIL-HSE nel campione di operatori socio-sanitari suddiviso per presenza/assenza di disturbi e impedimenti Collo

	DISTURBI		P	IMPEDIMENTI		P
	No	Si		No	Si	
DOMANDA	3,65±0,43	3,25±0,64	0,02*	3,47±0,50	3,25±0,81	0,30
CONTROLLO	2,99±0,85	2,94±0,63	0,83	2,94±0,80	3,05±0,47	0,64
RELAZIONI	3,66±0,58	3,21±0,69	0,03*	3,44±0,61	3,29±0,82	0,48
SUPPORTO	3,87±0,63	3,59±1,00	0,31	3,84±0,89	3,39±0,82	0,12
SUPPORTO COLLEGGI	3,74±0,63	3,46±0,69	0,18	3,63±0,57	3,48±0,84	0,49
RUOLO	4,80±0,32	4,68±0,36	0,26	4,80±0,32	4,54±0,38	0,02*
CAMBIAAMENTO	3,68±0,74	3,46±0,73	0,32	3,56±0,74	3,58±0,75	0,96

Tabella IV. Differenze tra i punteggi delle 7 scale INAIL-HSE nel campione di operatori socio-sanitari suddiviso per presenza/assenza di disturbi e impedimenti Polso/mano

	DISTURBI		P	IMPEDIMENTI		P
	No	Si		No	Si	
DOMANDA	3,52±0,54	3,22±0,65	0,10	3,45±0,56	3,19±0,76	0,26
CONTROLLO	3,16±0,74	2,67±0,57	0,02*	3,09±0,67	2,41±0,60	0,008**
RELAZIONI	3,45±0,62	3,26±0,77	0,36	3,41±0,69	3,19±0,66	0,38
SUPPORTO	4,03±0,80	3,21±0,78	0,001**	3,88±0,82	2,93±0,79	0,003**
SUPPORTO COLLEGGI	3,71±0,58	3,34±0,75	0,07	3,71±0,60	2,91±0,61	0,001**
RUOLO	4,80±0,28	4,61±0,40	0,06	4,77±0,33	4,53±0,37	0,07
CAMBIAAMENTO	3,70±0,84	3,33±0,52	0,10	3,66±0,74	3,11±0,53	0,05*

Tabella V. Differenze tra i punteggi delle 7 scale INAIL-HSE nel campione di operatori socio-sanitari suddiviso per presenza/assenza di disturbi e impedimenti Rachide lombare

	DISTURBI		P	IMPEDIMENTI		P
	No	Si		No	Si	
DOMANDA	3,68±0,42	3,21±0,63	0,008**	3,55±0,43	3,04±0,78	0,007**
CONTROLLO	3,14±0,89	2,84±0,54	0,18	3,07±0,75	2,71±0,55	0,12
RELAZIONI	3,54±0,69	3,26±0,67	0,18	3,55±0,63	2,98±0,65	0,008**
SUPPORTO	3,99±0,71	3,50±0,94	0,06	3,89±0,76	3,24±1,02	0,02*
SUPPORTO COLLEGGI	3,61±0,70	3,52±0,67	0,68	3,66±0,62	3,32±0,76	0,11
RUOLO	4,80±0,30	4,67±0,37	0,21	4,78±0,31	4,58±0,40	0,07
CAMBIAAMENTO	3,56±0,81	3,53±0,70	0,87	3,57±0,79	3,50±0,62	0,78

ragione della carenza di studi che abbiano valutato le 6 dimensioni organizzative chiave proposte dall'HSE<sup>9,10,11</sup>.

Nel campione studiato, il gruppo di operatori con disturbi al collo e quello con disturbi e impedimenti al rachide lombare percepisce maggiormente il carico di lavoro (Domanda) ed i conflitti all'interno dell'organizzazione (Relazioni). I lavoratori con disturbi e impedimenti al polso/mano riferiscono un minor grado di autonomia nello svolgimento della propria attività (Controllo) e non si sentono adeguatamente sostenuti dal management aziendale (Supporto). Infine, nel gruppo di lavoratori con impedimenti al polso/mano vengono percepite come dimensioni critiche anche il sostegno da parte dei colleghi (Supporto) e le modalità aziendali di gestione e comunicazione dei cambiamenti organizzativi (Cambiamento).

CONCLUSIONI

Pur con la cautela dovuta alla ridotta numerosità del campione e ad una complessiva frammentarietà, i risultati suggeriscono la presenza di

un'associazione tra stress e DMS in un gruppo di operatori socio-sanitari impiegati in residenze assistenziali per anziani. In particolare, dimensioni organizzative considerate di grande rilevanza per l'insorgenza di stress quali Domanda e Relazioni sono risultate maggiormente critiche nei gruppi di operatori che riferiscono problematiche muscolo-scheletriche al collo e al rachide lombare; mentre il Controllo sul proprio lavoro ed il Supporto da parte della Direzione aziendale e dei colleghi appaiono maggiormente carenti ai lavoratori con disturbi e impedimenti al polso/mano.

BIBLIOGRAFIA

- 1) European Agency for Safety and Health at Work, OSH in figures: stress at work facts and figures, Lussemburgo, 2009, ISBN 978-92-9191-224-7
- 2) European Agency for Safety and Health at Work, OSH in figures: work-related musculoskeletal disorders facts and figures, Lussemburgo, 2010, ISBN 978-92-9191-261-2
- 3) REGIONE EMILIA-ROMAGNA, DOSSIER 106-2005 "La sostenibilità del lavoro di cura", Bologna, 2005, ISSN 1591-223X
- 4) MeVICAR A, "Workplace stress in nursing: a literature review", J Adv Nurs, 2003 Dec;44(6):633-42.
- 5) DA COSTA BR, VIEIRA ER, Risk Factors for Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review of Recent Longitudinal Studies, Am J Ind Med 2010 Mar;53(3):285-323.
- 6) INAIL, "Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato", Milano, maggio 2011, ISBN 978-88-7484-197-4
- 7) GOBBA F et al, "Italian translation and validation of the Nordic IRSSST standardized questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms", Med Lav, 2008 Nov-Dec;99(6):424-43.
- 8) LORUSSO A et al, "A review of low back pain and musculoskeletal disorders among Italian nursing personnel", Ind Health, 2007 Oct;45(5):637-44.
- 9) KERR R et al, HSE management standards and stress-related work outcomes, Occup Med (Lond), 2009 Dec;59(8):574-9
- 10) NIEUWENHUIJSEN K et al, Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review, Occup Med (Lond), 2010 Jun;60(4):277-86
- 11) HACKETT A et al, Phase 1 of an investigation into the levels of stress in United Kingdom hospice service, Int J Palliat Nurs, 2009 Feb;15(2):66-72

ER 09

PROGETTO MANO-BRACCIO DELL'AREA VASTA NORD-OVEST REGIONE TOSCANA: PRIMI RISULTATI DI UN APPROCCIO STANDARDIZZATO ALLO STUDIO DELLE PATOLOGIE DEGLI ARTI SUPERIORI IN UNA INDUSTRIA METALMECCANICA

A. Monteverdi<sup>1</sup>, M. Mariani<sup>2</sup>, M. Pinelli<sup>2</sup>, F. Di Pedè<sup>3</sup>, C. Gambuzza<sup>4</sup>, G. Viegi<sup>5</sup>, R. Ansuini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AUSL 5 Pisa, Dipartimento della Prevenzione

<sup>2</sup> AUSL 12 Area Versiliese, Dipartimento della Prevenzione

<sup>3</sup> Epidemiologia Ambientale Polmonare, IFC CNR Pisa

<sup>4</sup> Centro medico ditta Piaggio & C SPA

<sup>5</sup> Istituto di Biomedicina e Immunologia Molecolare, CNR Palermo

RIASSUNTO. Sono stati sottoposti ad esame clinico standardizzato 287 lavoratori addetti al montaggio di motori e motoveicoli di una grande industria metalmeccanica. I soggetti visitati sono stati selezionati da un campione di esposti più ampio (700 lavoratori) ai quali era stato somministrato un questionario sui sintomi a carico degli arti superiori. Per la raccolta e l'archiviazione dei dati è stato usato un software appositamente costruito che ha anche la funzione di segnalare, basandosi su criteri definiti, gli ulteriori approfondimenti diagnostici. 195 soggetti sono risultati positivi, di questi 50 per patologia a carico dei tendini, 46 per disturbi legati a compressione dei nervi periferici e 99 per patologie miste (tendinee e dei nervi). La stragrande maggioranza dei casi di disturbi a carico dei nervi erano compatibili con diagnosi di sindrome del tunnel carpale; per quanto riguarda invece la patologia tendinea il polso era colpito nel 46% dei casi, la spalla nel 37%, il gomito nel 18%.

Parole chiave: UL-WMSDs, valutazione clinica, industria metalmeccanica.

